

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 203 19 816.6

Anmeldetag: 17. Dezember 2003

Anmelder/Inhaber: Brose Fahrzeugteile GmbH & Co Kommanditgesellschaft, Coburg, 96450 Coburg/DE

Bezeichnung: Kraftfahrzeugsitz

IPC: B 60 N 2/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 3. Februar 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hois

5 Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.
Kommanditgesellschaft, Coburg
Ketschendorfer Straße 38 - 50

D-96450 Coburg

10

BRO 1407 – 2003 146 EM

15

Kraftfahrzeugsitz

20

Beschreibung

25

Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Kraftfahrzeugsitz umfasst eine Rückenlehne, die in ihrer aufrechten Gebrauchposition eine Stütze für den Rücken eines Sitzbenutzers bildet; einen schwenkbar gelagerten Polsterträger für ein Sitzpolster, der in seiner Gebrauchposition eine Sitzfläche für einen Sitzbenutzer definiert; sowie einen Klappmechanismus zum Umklappen des Polsterträgers vor die Rückenlehne, so dass sich der Polsterträger im Wesentlichen entlang der in ihrer aufrechten Funktionsposition befindlichen Rückenlehne erstreckt.

35

Bei dem Polsterträger kann es sich insbesondere um eine sogenannte Sitzwanne bzw. Sitzschale zur Aufnahme eines Sitzpolsters handeln, die in ihrer waagerechten bzw. gegenüber der Waagerechten etwas geneigten Gebrauchposition zusammen mit dem darauf befindlichen Sitzpolster eine Sitzfläche definiert, auf der ein Sitzbenutzer Platz nehmen kann.

40

Dadurch, dass sich der Polsterträger eines gattungsgemäßen Kraftfahrzeugsitzes nach Art eines Kinostuhles (sogenannte Kinostuhlfunktion) in eine aufrechte (im Wesentlichen senkrechte) Lage klappen lässt, kann vor dem Kraftfahrzeugsitz zusätzlicher Stauraum geschaffen werden.

5

Um sicherzustellen, dass der Polsterträger nach dem Umklappen in seiner hochgeklappten Position verbleibt, ist es bekannt, den Polsterträger in seiner hochgeklappten Position mittels eines Schlosses zu verriegeln. Dies erfordert jedoch zusätzlichen Bauraum für das Schloss und führt zu einer Erhöhung des Gewichtes des Kraftfahrzeugsitzes. Ferner mindert die zum Entriegeln erforderliche Schlossbetätigung den Bedienkomfort der Anordnung.

10

Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, einen Kraftfahrzeugsitz der eingangs genannten Art weiter zu verbessern.

15

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Schaffung eines Kraftfahrzeugsitzes mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Danach umfasst der Klappmechanismus, mit dem der Polsterträger in eine aufrechte Position klappbar ist, ein Hebelpaar, dessen beide Hebel an einem Kniegelenk gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die beiden Hebel des Hebelpaares an jenem Kniegelenk in einer Gebrauchsposition des Polsterträgers zunächst einen spitzen Winkel einschließen, der beim Umklappen des Polsterträgers aus der Gebrauchsposition in die im Wesentlichen aufrechte Position vor der Rückenlehne in einen stumpfen Winkel überführt wird.

20

Durch das Überfahren der (neutralen) Winkelstellung von 180° , also das Überführen eines (von den beiden Hebeln des Hebelpaares begrenzten) zunächst spitzen Winkels in einen stumpfen Winkel nimmt das Hebelpaar eine neue stabile Lage ein, die durch die am Polsterträger angreifenden Gewichtskräfte nicht ohne weiteres wieder in den vorherigen Zustand zurückbewegbar ist, in dem die beiden Hebel einen spitzen Winkel einschlossen und sich der Polsterträger in seiner (im Wesentlichen waagerechten) Gebrauchsposition befand.

30

Dabei sind bevorzugt Mittel vorgesehen, die den maximal erreichbaren (stumpfen) Winkel zwischen den beiden Hebeln des Hebelpaares begrenzen, indem beim Erreichen eines stumpfen Winkels mit einem definierten Wert größer als 180° eine weitere

35

Zunahme dieses Winkels verhindert wird. Hierzu eignet sich beispielsweise ein Anschlag, der die mögliche Bewegung mindestens eines Hebels des Hebelpaares beim Umklappen des Polsterträgers in eine aufrechte Position begrenzt.

- 5 Das Hebelpaar ist bevorzugt als ein Gelenkhebelpaar ausgebildet, dessen einer Schwenkhebel schwenkbar am Polsterträger angelenkt ist und dessen anderer Schwenkhebel schwenkbar an einer Bodenbaugruppe des entsprechenden Kraftfahrzeugs anzulenken ist. Dabei sind die Anlenkstellen der beiden Schwenkhebel sowie deren Kniegelenk derart bezüglich der Schwenkachse des Polsterträgers
- 10 angeordnet (um die der Polsterträger klappbar ist), dass beim Überschreiten des Winkels von 180° beim Hochklappen des Polsterträgers ein Zurückklappen des Polsterträgers unter der Wirkung der am Polsterträger angreifenden Gewichtskräfte nicht möglich ist. Vielmehr haben Gewichtskräfte, die an dem hochgeklappten Polsterträger angreifen, die Tendenz, den stumpfen Winkel zwischen den beiden Hebeln des Hebelpaares noch zu
- 15 vergrößern und dadurch ein Verklemmen der Anordnung auszulösen.

Hierdurch wird eine Rückkehr des Polsterträgers in die Gebrauchslage aufgrund der am hochgeklappten Polsterträger wirkenden Gewichtskräfte verhindert.

- 20 Für das Zurückklappen des Polsterträgers in die Gebrauchslage kann beispielsweise ein Betätigungselement in Form einer Betätigungsschleife oder eines Betätigungsgriffes an einem Hebel des Hebelpaares vorgesehen sein, und zwar insbesondere an dem mit dem Polsterträger verbundenen (oberen) Hebel.

Um den Polsterträger in seiner aufrechten Position zu halten, in der er sich im Wesentlichen vor der Rückenlehne des entsprechenden Fahrzeugsitzes erstreckt, können elastische Mittel vorgesehen sein, die an mindestens einem der Hebel angreifen und einer Rückstellbewegung des Polsterträgers entgegenwirken.

- 30 Hierbei wird ausgenutzt, dass beim Hochklappen des Polsterträgers in eine aufrechte Position ein von den beiden Hebeln begrenzter, zunächst spitzer Winkel in einen stumpfen Winkel überführt wird. Dies ermöglicht eine derartige Anordnung und Ausbildung der elastischen Mittel, dass diese eine Rückstellbewegung der beiden Hebel vom stumpfen Winkel zu einem spitzen Winkel verhindern.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung sind die elastischen Mittel am Kniegelenk angeordnet, z. B. in Form einer Drehfeder, die das Gelenk umschlingt und mit ihren beiden Schenkeln an je einem der beiden Hebel angreift.

- 5 Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung handelt es sich bei den elastischen Mitteln um eine Linearfeder, die an genau einem der beiden Hebel angreift, insbesondere an dem mit der Bodenbaugruppe des Kraftfahrzeugs zu verbindenden (unteren) Hebel. Die Linearfeder ist dabei vorzugsweise als Schraubenfeder in Form einer Zugfeder ausgebildet.

10

Schließlich können die elastischen Kräfte auch durch ein Zusammenwirken des Lehnenpolsters mit dem Sitzpolster aufgebracht werden, wenn diese in der hochgeklappten Position des Polsterträgers zusammenwirken.

- 15 In der Gebrauchsposition des Polsterträgers stützt sich das Kniegelenk bevorzugt an einer Bodenbaugruppe des Fahrzeugs ab und wird beim Hochklappen des Polsterträgers in eine aufrechte Lage von der Bodenbaugruppe abgehoben.

- 20 Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist für die Gewinnung zusätzlichen Stauraumes oberhalb des Sitzes außerdem die Rückenlehne nach vorne auf den in seiner Gebrauchsposition befindlichen Polsterträger klappbar. Bei einem derartigen Fahrzeugsitz besteht also alternativ die Möglichkeit, durch Hochklappen des Polsterträgers zusätzlichen Stauraum vor dem Sitz zu schaffen oder durch das Vorklappen der Rückenlehne in Richtung auf das Sitzpolster zusätzlichen Stauraum oberhalb des Sitzes zu schaffen.

- 30 Um hierbei den zu schaffenden Stauraum oberhalb des Sitzes zu maximieren, ist es vorteilhaft, beim Vorklappen der Rückenlehne in Richtung auf die Sitzfläche zugleich den Polsterträger abzusenken. Hierzu ist die Schwenkachse des Polsterträgers, um die dieser in seine aufrechte Position klappbar ist, an einem hinteren Schwenkhebel ausgebildet, der mit seinem der Schwenkachse des Polsterträgers abgewandten Ende an einer Bodenbaugruppe des Kraftfahrzeugs gelagert wird. Durch Verschwenken dieses hinteren Schwenkhebels, der an der Schwenkachse des Polsterträgers angreift, kann der Polsterträger abgesenkt werden. Um ein Verschwenken des hinteren Schwenkhebels und damit ein Absenken des Polsterträgers mit dem Vorklappen der Rückenlehne zu koordinieren, ist ein Koppelhebel vorgesehen, der einerseits an der Rückenlehne angelenkt ist und andererseits an dem besagten hinteren Schwenkhebel. Dieser
- 35

Koppelhebel wirkt beim Vorklappen der Rückenlehne in Richtung der Sitzfläche auf den hinteren Schwenkhebel des Polsterträgers ein, so dass beim Vorklappen der Rückenlehne eine Schwenkbewegung jenes hinteren Schwenkhebels stattfindet, die zum gleichzeitigen Absenken des Polsterträgers führt.

5

Alternativ oder zusätzlich zu dem Überführen eines zunächst spitzen Winkels zwischen den beiden Schwenkhebeln des vorderen Gelenkhebelpaares in einen stumpfen Winkel kann vorgesehen sein, das Kniegelenk des vorderen Gelenkhebelpaares in einer Führungseinrichtung zu führen, die eine Unstetigkeitsstelle (z.B. in Form eines Knickes) aufweist, welche von dem Gelenk unmittelbar vor Erreichen der angestrebten hochgeklappten (aufrechten) Position des Polsterträgers überfahren wird. Die Führungseinrichtung kann hierzu als Führungskulisse nach dem Schlüssellochprinzip

10

ausgestaltet sein kann bzw. mit dem darin geführten Gelenk nach Art nach Art eines Bajonettverschlusses zusammenwirken, so dass das Gelenk im hochgeklappten Zustand des Polsterträgers in einem Bereich der Kulissenführung jenseits der Unstetigkeitsstelle aufgenommen und in stabiler Lage gehalten wird. Damit ist das Gelenkhebelpaar in einer definierten Position stabilisiert und der Polsterträger wird in aufrechter, hochgeklappter Stellung gehalten.

15

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden.

20

Es zeigen:

Fig. 1 einen Kraftfahrzeugsitz mit einer auf die Sitzfläche vorklappbaren Rückenlehne und einem vor die aufrechte Rückenlehne klappbaren Polsterträger für ein Sitzpolster, jeweils in ihrer Gebrauchsposition;

Fig. 2 den Kraftfahrzeugsitz aus Figur 1 nach dem Hochklappen des Polsterträgers vor die Rückenlehne;

30

Fig. 3 den Kraftfahrzeugsitz aus Figur 1 nach dem Vorklappen der Rückenlehne in Richtung auf die Sitzfläche.

Figur 1 zeigt einen Kraftfahrzeugsitz, insbesondere Rücksitz, mit einem Polsterträger T in Form einer Sitzwanne bzw. Sitzschale, die ein Sitzpolster S trägt, welches eine Sitzfläche F für einen Sitzbenutzer definiert. Ferner weist der Fahrzeugsitz eine um eine

35

Achse A verschwenkbar gelagerte Rückenlehne R auf, die ein Lehnengestell G mit einem daran angeordneten Lehnenpolster L zum Abstützen des Rückens eines Sitzbenutzers aufweist und die eine Kopfstütze K trägt.

- 5 Der Polsterträger T ist seinem (in Sitzlängsrichtung x betrachtet) mittleren Bereich über ein Gelenkhebelpaar 1 mit der Bodenbaugruppe B eines Kraftfahrzeugs gelenkverbunden und in seinem (wiederum in Sitzlängsrichtung x betrachtet) hinteren Bereich zusätzlich über einen hinteren Schwenkhebel 2 mit der Bodenbaugruppe B gelenkverbunden, wobei der hintere Schwenkhebel 2 an seinem dem Polsterträger T zugewandten Ende zugleich eine Schwenkachse 20 des Polsterträgers T definiert.

- 15 Das vordere Gelenkhebelpaar 1 besteht aus einem primären Schwenkhebel 11, der einerseits mit einem ersten, oberen Ende über ein Gelenk 13 schwenkbar am Polsterträger T in dessen (in Sitzlängsrichtung x betrachtet) mittlerem Bereich verschwenkbar angelenkt ist und andererseits mit seinem anderen, unteren Ende über ein Kniegelenk 10 mit dem sekundären Schwenkhebel 12 des Gelenkhebelpaares 1 gelenkverbunden ist. Der sekundäre Schwenkhebel 12 ist wiederum mit seinem dem Kniegelenk 10 abgewandten Ende über einen Lagerbock 15 und ein dort vorgesehene Gelenk 14 schwenkbar an der Bodenbaugruppe B des Kraftfahrzeugs angelenkt. Das
- 20 Kniegelenk 10 stützt sich dabei in der in Figur 1 gezeigten Gebrauchposition des Polsterträgers T, in der dieser etwas gegenüber der Horizontalen geneigt ist, an der Bodenbaugruppe B ab und kann dort gegebenenfalls lösbar verriegelt sein.

- Der sekundäre Schwenkhebel 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 wird mittels eines Federelementes 4 in Form einer als Schraubenfeder ausgebildeten Zugfeder in der Position gehalten, in der das am einen Ende des sekundären Schwenkhebels 12 vorgesehene Kniegelenk 10 sich an der Bodenbaugruppe B abstützt. Hierzu ist das Federelement 4 mit einem Ende 41 an der Bodenbaugruppe B fixiert (eingehängt) und mit dem anderen Ende an dem anderen Ende an dem sekundären Schwenkhebel 12
- 30 fixiert (eingehängt).

- Der hintere Schwenkhebel 2, über den der Polsterträger T im Bereich seines (in Fahrzeuglängsrichtung x betrachtet) hinteren Endes mit der Bodenbaugruppe B gelenkverbunden wird, ist ebenfalls über einen Lagerbock 25 und ein dort vorgesehene Gelenk 24 schwenkbar an der Bodenbaugruppe B angelenkt. Mit seinem anderen, der
- 35 Bodenbaugruppe B abgewandten Ende ist der hintere Schwenkhebel 2 über ein Gelenk

mit dem Polsterträger T verbunden, das zugleich die unmittelbar unterhalb der Rückenlehne R liegende Schwenkachse 20 des Polsterträgers T definiert.

5 Der hintere Schwenkhebel 2 ist wiederum über einen Koppelhebel 3 mit dem Lehnengestell G der Rückenlehne R verbunden, der mit seinem einen Ende über ein Gelenk 33 am Lehnengestell G und mit seinem anderen Ende über ein Gelenk 34 an dem hinteren Schwenkhebel 2 angelenkt ist.

10 Der in Figur 1 gezeigte Gebrauchszustand des Kraftfahrzeugsitzes ist einerseits charakterisiert durch den bereits beschriebenen Verlauf des Polsterträgers T und der Sitzfläche F mit leichter Neigung gegenüber der Sitzlängsrichtung bzw. Fahrzeuglängsachse x, so dass hierauf ein Fahrzeuginsasse Platz nehmen kann, und
15 andererseits durch eine im Wesentlichen aufrechte und nur leicht gegenüber der Vertikalen z geneigte Erstreckung der Rückenlehne R oberhalb eines Stützpfeilers P der Bodenbaugruppe B, so dass das Lehnepolster L zum Abstützen des Rückens eines Sitzbenutzers dienen kann.

Figur 2 zeigt den Fahrzeugsitz aus Figur 1 nach Ausübung der sogenannten Kinostuhlfunktion, d. h. nach dem Hochklappen des Polsterträgers T zusammen mit dem
20 Sitzpolster S vor die Rückenlehne R und deren Lehnepolster L. Dies wird ermöglicht durch ein Verschwenken des Polsterträgers T um die Schwenkachse 20 am oberen Ende des hinteren Schwenkhebels 2, wobei das Gelenkhebelpaar 1 derart bewegt wird, dass die beiden Schwenkhebel 11, 12 des Gelenkhebelpaares 1, die in dem in Figur 1 gezeigten Gebrauchszustand des Fahrzeugsitzes einen spitzen Winkel α einschlossen nunmehr einen stumpfen Winkel β von etwas mehr als 180° bilden.

Als Folge des Hochklappens der Polsterträgers T nehmen das Kniegelenk 10 und die beiden weiteren Gelenke 13, 14 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 eine solche Position zueinander ein, dass auf den Polsterträger T wirkende Kräfte, die die Tendenz haben,
30 diesen um seine Schwenkachse 20 wieder nach vorne in Richtung auf seine Gebrauchslage zu klappen, zu einer Vergrößerung des stumpfen Winkels β zwischen dessen beiden Schwenkhebeln 11, 12 führen würden. Dies ist jedoch nicht möglich, da der sekundäre Schwenkhebel 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 in seiner Bewegung begrenzt ist durch den als Anschlag wirkenden Lagerbock 25 für das untere Ende des
35 hinteren Schwenkhebels 2. Hierdurch können die beiden Schwenkhebel 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 nicht weiter einknicken, um den stumpfen Winkel β noch zu vergrößern.

Eine Schwenkbewegung allein des primären Schwenkhebels 11 des Gelenkhebelpaares 1 um das Kniegelenk 10 nach vorne (was ebenfalls ein Zurückklappen des Polsterträgers T in seine Gebrauchslage zur Folge hätte) kann deshalb nicht erfolgen, weil das Kniegelenk 10 und die Schwenkachse 20 des Polsterträgers T auseinanderfallen, so dass eine gemeinsame Schwenkbewegung des primären Schwenkhebels 11 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 und des Polsterträgers T um die jeweilige Schwenkachse 10 bzw. 20 nicht möglich ist.

- 10 Ein Zurückklappen des Polsterträgers T in seine Gebrauchslage unter erneuter Bildung eines spitzen Winkels α der beiden Schwenkhebel 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 wird weiterhin dadurch verhindert, dass in der hochgeklappten Position des Polsterträgers T das Lehnepolster L in einem unteren Abschnitt LU den hinteren Bereich SH des Sitzpolsters S übergreift und auf diesem aufliegt, so dass zwischen den beiden Polstern L, S elastische Kräfte wirken, die einem Zurückklappen des Polsterträgers T zusammen mit dem Sitzpolster S in die Gebrauchslage entgegenstehen.

- 20 Ferner wirkt das als Linearfeder ausgebildete Federelement 4, welches an dem sekundären Schwenkhebel 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 angreift, nun derart auf diesen ein, dass es die Tendenz hat, einen stumpfen Winkel β zwischen den beiden Schwenkhebeln 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 aufrecht zu erhalten, indem es den sekundären Schwenkhebel 12 gegen den als Anschlag wirkenden Lagerbock 25 zieht.

- 30 Wenn bereits durch das Verspannen (Verklemmen) der Gelenke 10, 13, 14 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 und/oder durch das Zusammenwirken des Lehnepolsters L mit dem Sitzpolster S der Polsterträger T in seinem vor die Rückenlehne R hochgeklappten Zustand hinreichend stabilisiert ist, dann kann auf das zusätzliche Federelement 4, welches an dem hinteren Schwenkhebel 2 angreift, verzichtet werden.

- 35 Weiterhin kann anstelle eines Federelementes 4 in Form einer Linearfeder auch eine Drehfeder verwendet werden, um die beiden Schwenkhebel 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 in der Lage zu stabilisieren, in der sie einen stumpfen Winkel β bilden und in der sich der Polsterträger T im Wesentlichen aufrecht entlang der Rückenlehne R erstreckt. Eine hierfür geeignete, in Figur 2 mit gestrichelten Linien angedeutete Drehfeder 5 wird auf dem Kniegelenk 10 des vorderen Gelenkhebelpaares

1 angeordnet und stützt sich mit ihren beiden Schenkeln 51, 52 derart an den beiden Schwenkhebeln 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 ab, dass diese in ihrer stumpfen Winkel β bildenden Lage stabilisiert werden.

- 5 Die vorangehenden Betrachtungen und Erläuterungen gingen stets aus von einem spitzen Winkel α , der von den beiden Schwenkhebeln 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 eingeschlossen wird, wenn sich der Polsterträger T in seiner Gebrauchslage befindet, und der in einen stumpfen Winkel β überführt wird, wenn der Polsterträger T in eine im Wesentlichen aufrechte Position vor die Rückenlehne R
- 10 geklappt wird, wobei der stumpfe Winkel β nur wenige Grad oberhalb des Grenzwinkels von 180° liegt. Selbstverständlich kann bei der Betrachtung auch von dem dem spitzen Winkel α benachbarten stumpfen Winkel ausgegangen werden, der von den beiden Schwenkhebeln 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 zunächst eingeschlossen wird und der beim Hochklappen des Polsterträgers T in eine im Wesentlichen aufrechte Lage
- 15 in einen spitzen Winkel (dem stumpfen Winkel β benachbart) überführt wird, der etwas weniger als 180° beträgt.

- Entscheidend ist, dass ein von den beiden Schwenkhebeln 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 zunächst eingeschlossener spitzer oder stumpfer Winkel (je nach
- 20 Betrachtungsweise) beim Hochklappen des Sitzpolsters T in einen stumpfen bzw. spitzen Winkel überführt wird, also ein anfänglicher spitzer in einen stumpfen Winkel und ein anfänglicher stumpfer in einen spitzen Winkel. Hierdurch lässt sich erreichen, dass aufgrund der Anordnung der einzelnen Gelenke 10, 13, 14 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 sowie der Schwenkachse 20 des Polsterträgers T die Anordnung insgesamt derart verspannt bzw. verklemmt wird, dass der Polsterträger T in seiner aufrechten Lage gehalten wird.

- Alternativ oder zusätzlich zu dem Überführen eines zunächst spitzen Winkels α zwischen zwei Schwenkhebeln 11, 12 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 in einen stumpfen
- 30 Winkel β kann vorgesehen sein, das Kniegelenk 10 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 in einer Kulissenführung zu führen, die unmittelbar vor Erreichen der angestrebten hochgeklappten (aufrechten) Position des Polsterträgers T eine Unstetigkeitsstelle (z.B. durch Abknicken) aufweist und nach dem Schlüsselochprinzip ausgestaltet sein kann bzw. mit dem darin geführten Gelenk nach Art nach Art eines Bajonettverschlusses
- 35 zusammenwirkt, so dass das Gelenk 10 im hochgeklappten Zustand des Polsterträgers in einem Bereich der Kulissenführung jenseits der Unstetigkeitsstelle aufgenommen wird.

Damit ist das Gelenkhebelpaar 1 in einer bestimmten Lage stabilisiert und der Polsterträger T wird in aufrechter, hochgeklappter Stellung gehalten.

Figur 3 zeigt den Fahrzeugsitz aus Figur 1 in einem Zustand, in dem die Rückenlehne R in Richtung auf die durch das Sitzpolster S definierte Sitzfläche F vorgeklappt ist. Dieses Vorklappen erfolgt in bekannter Weise durch Verschwenken der Rückenlehne R um ihre Schwenkachse A. Aufgrund der Koppelung der Rückenlehne R mit dem hinteren Schwenkhebel 2 des Polsterträgers T, der zugleich auch dessen Schwenkachse 20 bildet, erfolgt hierbei eine Schwenkbewegung des hinteren Schwenkhebels 2 um dessen bodenseitiges Gelenk 24, wobei die am anderen Ende des hinteren Schwenkhebels 2 vorgesehene Schwenkachse 20 des Polsterträgers T zur Bodenbaugruppe B hin abgesenkt wird, unter gleichzeitiger Bewegung in Sitzlängsrichtung x nach vorne, weg von der Rückenlehne R. Hiermit geht eine entsprechende Schwenkbewegung des primären Schwenkhebels 11 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 einher, die zu einem Absenken der Vorderkante des Polsterträgers T führt. Durch die kombinierte Bewegung des hinteren Schwenkhebels 2 (und dem damit einhergehenden Absenken der Schwenkachse 20 am hinteren Ende des Polsterträgers T) sowie des primären Schwenkhebels 11 des vorderen Gelenkhebelpaares 1 (und dem damit verbundenen Absenken der Vorderkante des Polsterträgers T) wird der Polsterträger T beim Vorklappen der Rückenlehne R in Richtung auf die Sitzfläche F insgesamt abgesenkt. Hierdurch wird maximaler Stauraum oberhalb der vorgeklappten Rückenlehne R des Kraftfahrzeugsitzes zur Verfügung gestellt.

Ansprüche

5 1. Kraftfahrzeugsitz mit

- einer Rückenlehne, die in ihrer Gebrauchsposition eine Stütze für den Rücken eines Sitzbenutzers bildet,

10 - einem schwenkbar gelagerten Polsterträger für ein Sitzpolster, der in seiner Gebrauchsposition eine Sitzfläche für einen Sitzbenutzer definiert, und

- einem Klappmechanismus zum Umklappen des Polsterträgers vor die Rückenlehne, so dass sich der Polsterträger im Wesentlichen entlang der in ihrer Gebrauchsposition befindlichen Rückenlehne erstreckt,

15

dadurch gekennzeichnet,

20

dass der Klappmechanismus (1, 2) ein Hebelpaar (1) umfasst, dessen beide Hebel (11, 12) an einem Kniegelenk (10) gelenkig miteinander verbunden sind, wobei sie am Kniegelenk (10) einen spitzen Winkel (α) einschließen, und dass beim Umklappen des Polsterträgers (T) aus einer Gebrauchsposition heraus vor die Rückenlehne (R) der spitze Winkel (α) in einen stumpfen Winkel (β) überführt wird.

2. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Erreichen eines stumpfen Winkels (β) mit einem definierten Wert größer 180° eine weitere Zunahme des Winkels (α) durch den Klappmechanismus (1, 2) verhindert wird.

30

3. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass Mittel (25) vorgesehen sind, die beim Umklappen des Polsterträgers (T) den Stellweg mindestens eines Hebels (12) des Hebelpaares (1) begrenzen.

35

4. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel (25) zur Begrenzung des Stellweges beim Erreichen eines vorgebbaren Winkels (β)

zwischen den beiden Hebeln (11, 12) des Hebelpaares (1) einer weiteren Bewegung des mindestens einen Hebels (12) entgegenwirken, die zu einer Vergrößerung des Winkels (β) führen würde.

5

5. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel (25) zur Begrenzung des Stellweges durch einen Anschlag gebildet werden.

- 10 6. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlag (25) die Bewegung eines Hebels (12) des Gelenkhebelpaares (1) begrenzt, wobei der mit dem Anschlag (25) zusammenwirkende Hebel (12) bevorzugt an einer Bodenbaugruppe (B) eines Kraftfahrzeugs anlenkbar ist.

15

7. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Hebelpaar (1) durch zwei Schwenkhebel (11, 12) gebildet wird, von denen der eine schwenkbar am Polsterträger (T) angelenkt ist und der andere schwenkbar an einer Bodenbaugruppe (B) des Kraftfahrzeugs anzulenken ist.

20

8. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anlenkstellen (13, 14) der beiden Schwenkhebel (11, 12) am Polsterträger (T) und an der Bodenbaugruppe (B) sowie das Kniegelenk (10) des Hebelpaares (1) derart bezüglich einer Schwenkachse (20) angeordnet sind, um die der Polsterträger (T) klappbar ist, dass beim Vorliegen des stumpfen Winkels (β) zwischen den beiden Hebeln (11, 12) die Anordnung der Gelenke (10, 13, 14) einer Schwenkbewegung des Polsterträgers (T) um seine Schwenkachse (20), die zu einem Zurückklappen des Polsterträgers (T) in die Gebrauchslage führen würde, entgegenwirkt.

30

9. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im vor die Rückenlehne (R) geklappten Zustand des Polsterträgers (T) eine Anschlagfläche (11a) eines Hebels (11) des Hebelpaares (1) an dem Polsterträger (T) anliegt, und hierdurch einem Vorklappen des Polsterträgers (T) entgegenwirkt.

35

10. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem Hebel (12) des Hebelpaares (1) ein Betätigungselement (6) angeordnet ist, durch dessen Betätigung ein stumpfer Winkel β zwischen den beiden Hebeln (11, 12) des Hebelpaares (1) in einen spitzen Winkel überführbar ist, um den Polsterträger (T) wieder in die Gebrauchsposition zurückklappen zu können.

11. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass elastische Mittel (LU, SH; 4; 5) vorgesehen sind, die einer Rückstellbewegung des vor die Rückenlehne (R) geklappten Polsterträgers (T) in seine Gebrauchsposition entgegenwirken.

12. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (4, 5) an mindestens einem der Hebel (11, 12) des Hebelpaares angreift.

13. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (5) am Kniegelenk (10) des Hebelpaares (1) angeordnet sind.

14. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (5) durch eine Drehfeder mit zwei freien Schenkeln (51, 52) gebildet werden, die sich an je einem der Hebel (11, 12) des Hebelpaares (1) abstützen.

15. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (4) genau an einem Hebel (12) des Hebelpaares (1) angreifen, insbesondere an einem mit der Bodenbaugruppe (B) gelenkverbundenen Hebel (12) des Hebelpaares (1).

16. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 12 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Mittel (4) durch eine Linearfeder gebildet werden.

17. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass Abschnitte (LU, LH) des Lehnepolsters (L) und/oder des Sitzpolsters (P) als elastische Mittel dienen, die einer Rückstellbewegung des Polsterträgers (T) aus seiner vor die Rückenlehne (R) geklappten Position heraus entgegenwirken.

18. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kniegelenk (10) sich an einer Bodenbaugruppe (B) abstützt, wenn sich der Polsterträger (T) in einer Gebrauchsposition befindet.

19. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kniegelenk (10) beim Umklappen des Polsterträgers (T) vor die Rückenlehne (R) von der Bodenbaugruppe (B) abgehoben wird.

20. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) in Richtung auf die durch den Polsterträger (T) definierte Sitzfläche (F) vorklappbar ist.

21. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) um eine Achse (A) schwenkbar gelagert ist.

22. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (20) des Polsterträgers (T) beweglich gelagert ist.

23. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (20) des Polsterträgers (T) an einem Schwenkhebel (2) angeordnet ist.

24. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkhebel (25) mit einem Ende schwenkbar an dem Polsterträger (T) angelenkt ist und an dieser Anlenkstelle die Schwenkachse (20) des Polsterträgers (T) bildet.

5

25. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkhebel (2) mit seinem anderen Ende an einer Bodenbaugruppe (B) eines Kraftfahrzeugs anzulenken ist.

10

26. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 20 oder 21 und Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass der die Schwenkachse (20) des Polsterträgers (T) bildende Schwenkhebel (2) über einen Koppelhebel (3) mit der Rückenlehne (R) in Wirkverbindung steht.

15

27. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einem Vorklappen der Rückenlehne (R) in Richtung auf die durch den Polsterträger (T) definierte Sitzfläche (F) der die Schwenkachse (20) des Polsterträgers (T) bildende Schwenkhebel (2) mittels des Koppelhebels (3) derart betätigt wird, dass die Schwenkachse (20) des Polsterträgers (T) in Richtung auf eine Bodenbaugruppe (B) abgesenkt wird.

20

28. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Absenken der Schwenkachse (20) des Polsterträgers (T) mittels des Hebelpaares (1) zugleich auch ein von der Schwenkachse (20) beabstandetes Ende des Polsterträgers (T) abgesenkt wird.

30

29. Kraftfahrzeugsitz mit

- einer Rückenlehne, die in ihrer Gebrauchslage eine Stütze für den Rücken eines Sitzbenutzers bildet,

35

- einem schwenkbar gelagerten Polsterträger für ein Sitzpolster, der in seiner Gebrauchslage eine Sitzfläche für einen Sitzbenutzer definiert, und

- einem Klappmechanismus zum Umklappen des Polsterträgers vor die Rückenlehne, so dass sich der Polsterträger im Wesentlichen entlang der in ihrer Gebrauchsposition befindlichen Rückenlehne erstreckt,

5

insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

10

dass der Klappmechanismus (1, 2) ein Hebelpaar (1) umfasst, dessen Hebel (11, 12) an einem Kniegelenk (10) gelenkig miteinander verbunden sind, das in einer Führungseinrichtung geführt ist, und dass die Führungseinrichtung eine Unstetigkeitsstelle aufweist, die das Kniegelenk (10) überfährt, wenn der Polsterträger (T) aus einer Gebrauchsposition heraus vor die Rückenlehne (R) geklappt wird.

15

20

FIG 1

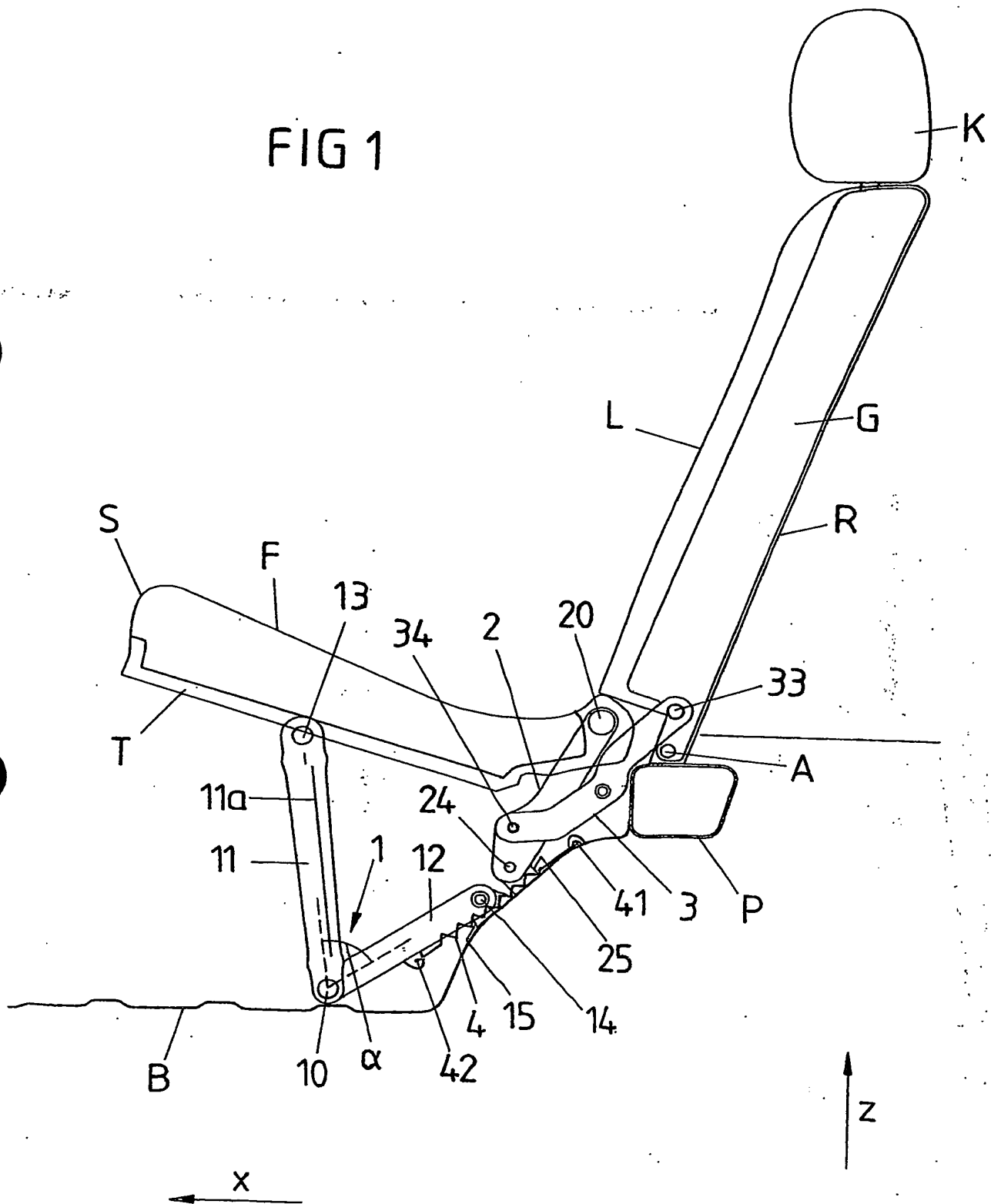


FIG 2

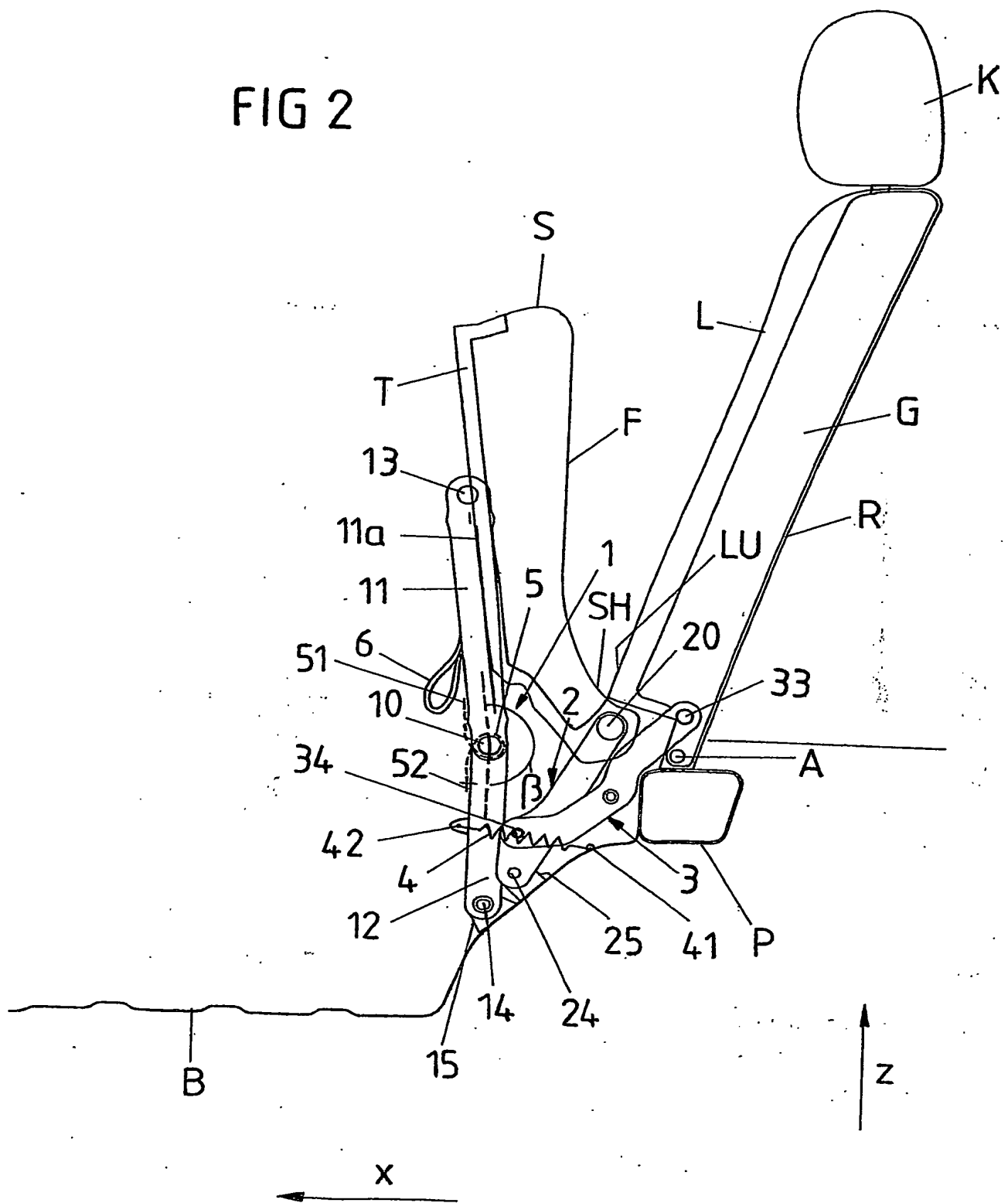
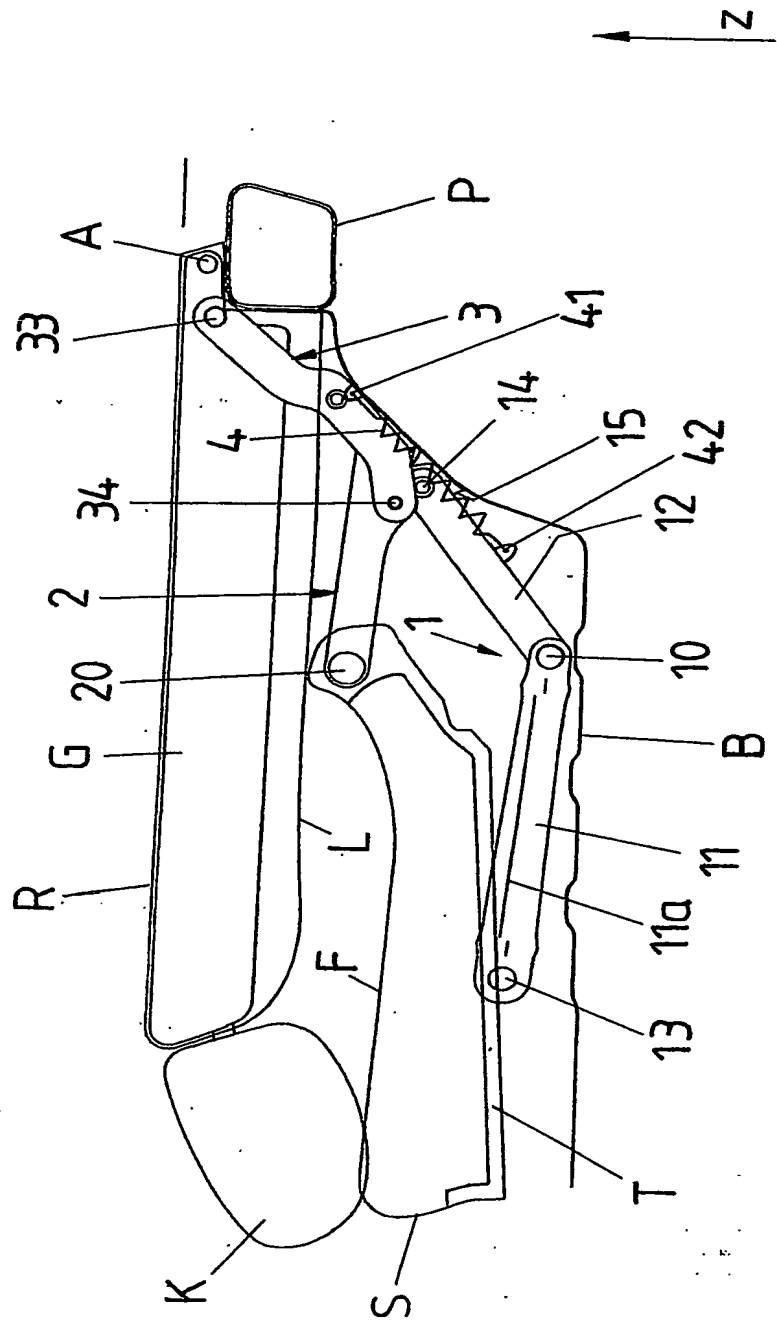


FIG 3



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DE04/002785

International filing date: 16 December 2004 (16.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 203 19 816.6
Filing date: 17 December 2003 (17.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 16 February 2005 (16.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

' BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.